

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年11月17日 (17.11.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/109511 A1

(51)国際特許分類⁷:

H01L 27/146, 31/10

(21)国際出願番号:

PCT/JP2005/008303

(22)国際出願日:

2005年5月2日 (02.05.2005)

(25)国際出願の言語:

日本語

(26)国際公開の言語:

日本語

(30)優先権データ:

特願2004-138723 2004年5月7日 (07.05.2004) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ローム株式会社 (ROHM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 Kyoto (JP).

(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 関口 勇士 (SEKIGUCHI, Yushi) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内 Kyoto (JP).

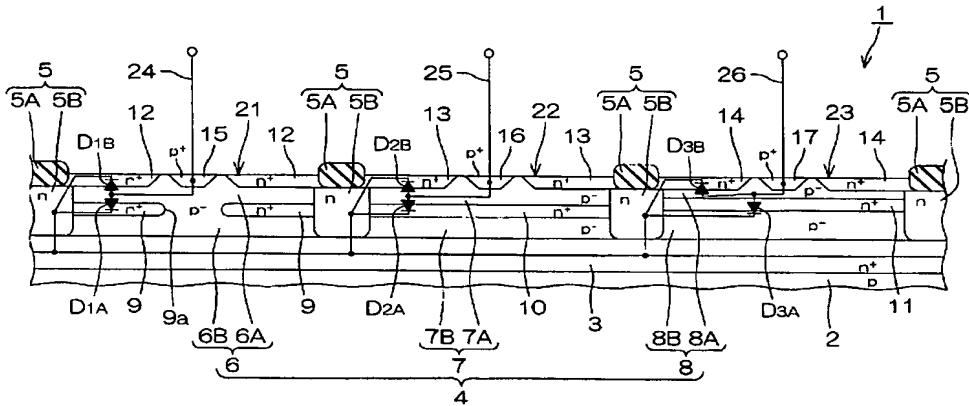
(74)代理人: 稲岡 耕作, 外 (INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町2丁目6番12号 サンマリオンNBFタワー21階 あい特許事務所内 Osaka (JP).

(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: PHOTOELECTRIC CONVERSION DEVICE, IMAGE SENSOR AND METHOD FOR FABRICATING PHOTOELECTRIC CONVERSION DEVICE

(54)発明の名称: 光電変換デバイス、イメージセンサおよび光電変換デバイスの製造方法



WO 2005/109511 A1

(57) Abstract: A photoelectric conversion device comprising a photoelectric conversion layer formed on a semiconductor substrate and having a first photoelectric conversion area, a second photoelectric conversion area and a third photoelectric conversion area, a second conductivity type first dividing region which is formed in the first photoelectric conversion area at a specific depth from the surface of the photoelectric conversion layer in order to divide the first photoelectric conversion area into a first surface layer side area on the surface side and a first substrate side area on the semiconductor substrate side and has a through hole for interconnecting the first surface layer side area and the first substrate side area, a second conductivity type second dividing region formed in the second photoelectric conversion area at generally the same depth as or a depth shallower than the first dividing region, and a second conductivity type third dividing region formed in the third photoelectric conversion area at a depth shallower than the second dividing region.

(57) 要約: 半導体基板上に積層され、第1光電変換領域、第2光電変換領域および第3光電変換領域を有する光電変換層と、上記第1光電変換領域内において、上記光電変換層の表面から所定深さの位置に形成され、当該第1光電変換領域を表層側の第1

[続葉有]



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

表層側領域と上記半導体基板側の第1基板側領域とに分割しており、上記第1表層側領域と上記第1基板側領域とを連通する連通孔を有する第2導電型の第1分割領域と、上記第2光電変換領域内において、上記第1分割領域とほぼ同じ深さの位置または上記第1分割領域よりも浅い位置に形成された第2導電型の第2分割領域と、上記第3光電変換領域内において、上記第2分割領域よりも浅い位置に形成された第2導電型の第3分割領域とを含む、光電変換デバイス。